

## IMPLEMENTASI MODUL BERBASIS ETNOSAINS MODEL PBL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MAHASISWA KEPERAWATAN

Lisa Fradisa<sup>1\*</sup>, Kalpana Kartika<sup>2</sup>

Program Studi Diploma III Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Perintis Indonesia<sup>1,2</sup>

\*Corresponding Author : lisafradisa@gmail.com

### ABSTRAK

Telah dilakukan Penelitian Tindakan Kelas dengan mengimplementasikan modul Ilmu Biomedik Dasar berbasis etnosains melalui *Problem Based Learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa Program Studi Diploma Tiga Keperawatan FIKes Universitas Perintis Indonesia. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masalah yang timbul selama proses pembelajaran yaitu keterampilan berpikir kritis mahasiswa masih belum baik, kurang rasa ingin tahu, serta rendahnya pemahaman mahasiswa dalam pembelajaran Ilmu Biomedik Dasar pada pokok bahasan keseimbangan cairan dan elektrolit. Merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan menerapkan modul IBD berbasis etnosains dengan model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa keperawatan Universitas Perintis. Adapun penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa keperawatan dalam pembelajaran Ilmu Biomedik Dasar. Instrumen penelitian terdiri dari lembar observasi, tes hasil belajar mahasiswa, dokumentasi dan catatan lapangan. Pengambilan data dilakukan dengan instrument penilaian aktivitas dan keterampilan berpikir kritis. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian yang diperoleh adalah adanya peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa melalui *pre test* dan *post test*. Dari hasil tersebut dapat dibandingkan bahwa peningkatan siklus II lebih besar dibandingkan dengan siklus I. Peningkatan kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada siklus I sebesar 58,56 dan siklus II sebesar 80,68. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan Modul Ilmu Biomedik Dasar berbasis etnosains melalui *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa.

**Kata kunci** : berpikir kritis, *classroom action research*, modul, etnosains, PBL

### ABSTRACT

*Classroom Action Research has been carried out by implementing an ethnoscience-based Basic Biomedical Science module through Problem Based Learning to improve critical thinking skills of students in the Diploma Three Nursing Study Program at Indonesian Perintis University. This research is motivated by problems that arise during the learning process, namely students' critical thinking skills are still not good, lack of curiosity, and students' low understanding in learning Basic Biomedical Science on the subject of fluid and electrolyte balance. This is Classroom Action Research (PTK) by applying an ethnoscience-based IBD module with a Problem Based Learning model to improve the critical thinking skills of Perintis University nursing students. This research aims to improve nursing students' critical thinking skills in learning Basic Biomedical Sciences. The research instrument consists of observation sheets, student learning outcomes tests, documentation and field notes. Data collection was carried out using activity assessment instruments and critical thinking skills. The data analysis technique uses descriptive analysis. The research results obtained were an increase in students' critical thinking skills through pre-test and post-test. From these results it can be compared that the increase in cycle II was greater than cycle I. The increase in students' critical thinking skills in cycle I was 58.56 and cycle II was 80.68. Based on the results of this research, it can be concluded that the application of the ethnoscience-based Basic Biomedical Science Module through Problem Based Learning can improve students' critical thinking skills.*

**Keywords** : *classroom action research, modules, ethnoscience, PBL, critical thinking*

## PENDAHULUAN

Di era Society 5.0 ini, nilai karakter harus dikembangkan, empati dan toleransi harus dipupuk seiring dengan perkembangan kompetensi yang berfikir kritis, inovatif, dan kreatif. Society 5.0 bertujuan untuk mengintegrasikan ruang maya dan ruang fisik menjadi satu sehingga semua hal menjadi mudah dengan dilengkapi *artificial intelegen* (Hanim, 2022). Menurut Wagner (2010) terdapat tujuh jenis keterampilan hidup yang dibutuhkan di Abad 21, yaitu (1) kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, (2) kolaborasi dan kepemimpinan, (3) ketangkasan dan kemampuan beradaptasi, (4) inisiatif dan jiwa entrepreneur, kemampuan berkomunikasi efektif baik secara oral maupun tertulis, (6) mampu mengakses dan menganalisis informasi, dan (7) memiliki rasa ingin tahu dan imajinasi.

Mahasiswa sebagai calon perawat dihadapkan kepada dua tuntutan sekaligus yakni sebagai individu anggota masyarakat abad 21 dan calon perawat. Mahasiswa harus dipersiapkan untuk menjadi perawat profesional karena salah satu kunci kesembuhan pasien adalah pelayanan seorang perawat profesional. Perawat profesional adalah perawat yang memiliki kompetensi untuk menciptakan rawatan yang berkualitas sehingga pasienpun mendapatkan peningkatan kualitas kesehatannya. Oleh karena itu, penting bagi mahasiswa calon perawat dibekali kompetensi perawat profesional (Asmara, 2015). Menjadi perawat profesional diantaranya dapat dilatih dengan penguatan berpikir kritis, seorang calon perawat kaitannya dalam membuat keputusan, argumentasi, serta penerapan proses keperawatan pada klien. Klien pun akan merasa puas dengan pelayanan yang diberikan oleh perawat yang kompeten dengan profesionalitas yang tinggi (Budiono, 2021). Keterampilan berpikir kritis bukanlah keterampilan bawaan sejak lahir. Keterampilan ini dapat diasah dan dikembangkan melalui proses pembelajaran. Dosen sebagai fasilitator dan mediator, dapat mendesain dan menerapkan model serta media yang dapat melatih dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa selama proses pembelajaran (Retno Winarti & Waluya, 2018).

Pembelajaran Ilmu Biomedik Dasar (IBD), kompetensi yang diharapkan dimiliki mahasiswa adalah sikap dan kebiasaan untuk berpikir logis, kritis, sistematis, bekerja cermat, tekun, dan bertanggung jawab. Observasi yang dilakukan pada mahasiswa program studi diploma keperawatan FIKes Universitas Perintis Indonesia dalam mata kuliah IBD, ditemukan bahwa keterampilan berpikir kritis mahasiswa masih belum baik, terlihat dari mahasiswa yang cenderung bersikap pasif selama pembelajaran berlangsung, jarang bertanya, dan kesulitan menjawab pertanyaan terkait permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Setelah dilakukan tes awal, nilai kemampuan berpikir kritis mahasiswa berkategori rendah. Hal tersebut dikarenakan pembelajaran yang diterima mahasiswa, belum melatih atau mengembangkan kemampuan berpikir kritis (Kirana & Kusairi, 2019). Padahal mahasiswa keperawatan sebagai calon tenaga medis, perlu memiliki sikap ilmiah dalam penataan nalar dengan keterampilan berpikir kritis (Hidayah et al., 2020).

Salah satu cara melatih dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis adalah pembelajaran dengan mengintegrasikan pengetahuan lingkungan sekitar dengan konsep ilmu agar mahasiswa dapat berpikir ilmiah terhadap suatu fenomena yang ada di lingkungan sekitarnya. Pembelajaran yang mengintegrasikan pengetahuan tradisional masyarakat dengan konsep ilmu pengetahuan dinyatakan sebagai etnosains. Etnosains merupakan kegiatan mentransformasikan antara sains asli dengan sains ilmiah. Pengetahuan sains asli terdiri atas seluruh pengetahuan yang menyanggung mengenai fakta masyarakat. Pengetahuan yang dimiliki suatu bangsa atau lebih tepat lagi suatu suku bangsa atau kelompok sosial tertentu sering disebut sebagai pengetahuan sains masyarakat atau *Indigenous Science*. Etnosains merupakan pengetahuan-pengetahuan asli dari budaya masyarakat lokal yang bersifat tradisional dan turun-temurun (Battiste, 2005). Pengetahuan sains ilmiah berbasis kearifan

lokal berkontribusi dalam penyediaan sumber belajar sains (Sudarmin et al., 2017). Pembelajaran IBD menggunakan modul berbasis etnosains akan membuat mahasiswa lebih tertarik dan antusias terhadap pembelajaran. Pembelajaran ini bertujuan untuk mengenalkan kepada mahasiswa bahwa adanya fakta atau fenomena yang berkembang di suatu masyarakat yang dapat dikaitkan dengan materi-materi sains ilmiah yang ada sebagai ilmu pengetahuan. (Sudarmin, 2014) menjelaskan, produknya pembentukan sains ilmiah berupa fakta, konsep, prinsip, teori, aturan, dan atau hukum. Mahasiswa akan merasa bahwa pembelajaran dengan etnosains ini dilandaskan pada pengakuan terhadap budaya masyarakat sebagai bagian yang fundamental (Atmojo, 2012). Beberapa penelitian terkait pendekatan etnosains dalam pembelajaran telah dilakukan. Salah satunya penelitian mengenai bagaimana masyarakat mempergunakan tumbuhan tradisional dan mengelola lahan yang membantu mengajarkan peserta didik tentang biodiversitas (Anwari et al., 2016), serta penelitian yang mengaitkan makanan tradisional dan khas Indonesia dalam pembelajaran materi zat aditif (Rosyidah et al., 2013).

Salah satu model pembelajaran yang dapat dipadukan adalah dengan model *Problem Based Learning* (PBL). PBL adalah pendekatan pembelajaran dimana mahasiswa dihadapkan pada situasi atau masalah nyata yang memerlukan pemecahan melalui penerapan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh (Fitri & Ritonga, 2023). Dalam hal ini pembelajaran didesain dengan mengkonfrontasikan mahasiswa dengan masalah-masalah kontekstual yang berhubungan dengan materi sehingga mahasiswa mengetahui alasan mereka belajar, mengidentifikasi dan mengumpulkan informasi dari buku sumber, serta diskusi dengan teman untuk dapat mencari solusi masalah yang dihadapinya (Hia et al., 2018). Prinsip utama pembelajaran berbasis masalah adalah penggunaan masalah nyata sebagai sarana bagi peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan dan sekaligus mengembangkan kemampuan berfikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah, sehingga mampu mengatur kemampuan belajar mereka, dan kemudian memberdayakan individu untuk berkontribusi secara kreatif untuk memilih profesi yang mereka pilih nantinya (Darwati & Purana, 2021).

Pembelajaran menggunakan modul IBD berbasis etnosains model PBL belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, dilakukan penelitian mengenai pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar modul IBD berbasis etnosains materi keseimbangan cairan dan elektrolit dengan langkah-langkah pembelajaran *Problem Based Learning*. Hal ini dikarenakan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis (11). Adapun tujuan penelitian ini adalah 1) meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa dengan *Problem Based Learning* menggunakan modul IBD berbasis etnosains. 2) meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa dengan *Problem Based Learning* menggunakan modul IBD berbasis etnosains (Fitri & Ritonga, 2023). Adapun penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa keperawatan dalam pembelajaran Ilmu Biomedik Dasar.

## METODE

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*), yang dilakukan di program studi Diploma Tiga Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Perintis Indonesia pada mata kuliah Ilmu Biomedik Dasar pada semester ganjil tahun akademik 2022/2023. Variabel penelitian ini adalah 1) Kemampuan Berpikir Kritis dan 2) Aktivitas Belajar Mahasiswa. Prosedur penelitian tindakan kelas yang dilakukan 2 (dua) siklus dengan 2 kali pertemuan. Setiap siklus terdiri dari empat langkah yaitu: 1) Perencanaan, 2) Tindakan, 3) Observasi, dan 4) Refleksi. Instrumen penelitian ini berupa lembar observasi, angket dan tes. Instrumen penelitian sebelum digunakan dilakukan uji validasi. Validitas instrumen dilakukan dengan validasi isi (content validity). Analisis data dilakukan dengan uji

deskriptif. Untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kritis mahasiswa antara sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan uji gains menggunakan rumus  $g$  factor (gain score ternormalisasi).

## HASIL

Subjek penelitian adalah mahasiswa pada mata kuliah IBD prodi DIII keperawatan yakni sebanyak 26 orang. Implementasi pembelajaran 2 siklus dengan masing-masing siklus empat langkah yaitu perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Setiap pelaksanaan pembelajaran diterapkan modul pembelajaran berbasis etnosain dengan model *Problem Based Learning*.

### Data Aktivitas Pembelajaran Dosen

Pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* telah dilaksanakan dengan dua kali pertemuan pada materi cairan dan elektrolit. Adapun data hasil observasi aktivitas pembelajaran adalah:

**Tabel 1. Data Aktivitas Pembelajaran Dosen**

Langkah <i>Problem Based Learning</i>	Siklus I	Siklus II
Pendahuluan (simulation)	4	4
Fase 1 Orientasi mahasiswa pada masalah	4	4
Fase 2 Mengorganisasi masiswa untuk belajar	3	4
Fase 3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	4	4
Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	4	4
Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	4	4
Penutup (communicating)	4	3
Jumlah	27	28
Rata-rata	3,86	4
Kategori	SB	SB

Aktifitas pembelajaran dalam setiap siklus terjadi peningkatan, yaitu pada siklus I dengan penilaian 3,86 berkategori sangat baik dan pada siklus II meningkat menjadi 4 dengan kategori sangat baik. Dengan demikian aktifitas dosen sudah dapat mendukung untuk meningkatkan aktifitas dan keterampilan berpikir kritis mahasiswa.

### Data ktivitas Mahasiswa

Penilaian terhadap aktifitas mahasiswa selama pembelajaran yaitu menggunakan lembar observasi aktivitas mahasiswa yang diamati setiap siklusnya. Data hasil aktifitas mahasiswa adalah;

**Tabel 2. Data Aktivitas Belajar Mahasiswa**

Langkah <i>Problem Based Learning</i>	Siklus I	Siklus II
Pendahuluan (simulation)	3,00	4,00
Fase 1 Orientasi mahasiswa pada masalah	3,56	3,98
Fase 2 Mengorganisasi masiswa untuk belajar	3,52	3,92
Fase 3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	3,65	3,96
Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	3,35	3,54
Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	3,58	3,98
Penutup (communicating)	3,20	4,00
Jumlah	23,86	27,38
Rata-rata	3,41	3,91
Kategori	SB	SB

Aktifitas mahasiswa setiap siklusnya mengalami peningkatan, yakni siklus I sebesar 3,41, kemudian pada siklus II meningkat menjadi 3,91. Terlihat bahwa kegiatan pembelajaran dengan menerapkan modul berbasis etnosains model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan aktifitas belajar mahasiswa sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa.

### Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa

**Tabel 3. Data Nilai Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa**

Statistik	Siklus I	Siklus
Skor Min.	51	61
Skor Mak.	66	90
Range	15	29
Rerata	58,56	80,68
SD	5,21	8,36

Tabel 3 menunjukkan nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis mahasiswa pada siklus I sebesar 58,56 dengan standar deviasi 5,21 dan pada siklus II sebesar 80,68 dengan standar deviasi 8,36. Dengan demikian keterampilan berpikir kritis mahasiswa pada siklus II lebih baik daripada siklus I.

**Tabel 4. Nilai Keterampilan Berpikir Kritis per Aspek**

No	Aspek	Pretest	Posttest	n-gain	Kriteria
1	Memberikan penjelasan sederhana	60,62	88,90	0,72	Tinggi
2	Membangun keterampilan dasar	58,96	88,15	0,71	Tinggi
3	Menyimpulkan	65,86	89,94	0,71	Tinggi
4	Memberikan penjelasan lanjut	56,54	75,55	0,46	Sedang
5	Mengatur strategi dan taktik	50,85	60,88	0,30	Sedang
	Skor	<b>58,56</b>	<b>80,68</b>	<b>0,58</b>	Sedang

Data tabel 4 menunjukkan skor rata-rata setiap aspek pretest 58,56 dan posttest 80,68 dengan n-gain 0,58 kriteria sedang.

### PEMBAHASAN

Pembelajaran IBD menggunakan modul berbasis etnosains merupakan konsep pembelajaran yang menerapkan pembelajaran sambil melakukan suatu kegiatan, sehingga bukan hanya pemahaman teori yang didapatkan namun juga mengimplementasikan teori yang telah didapatkan dan digunakan dilapangan. Dari data hasil penelitian yang diperoleh bahwa kegiatan pembelajaran dengan menerapkan modul berbasis etnosains model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan aktifitas belajar sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Pembelajaran siklus I mahasiswa mendapatkan pembelajaran menggunakan modul etnosains dengan kegiatan eksperimen, diskusi dan mengerjakan soal yang terdapat dalam Lembar Kerja dan Siklus II mendapatkan pembelajaran menggunakan modul etnosains dengan kegiatan diskusi, mengerjakan soal kasus yang terdapat dalam Lembar Kerja dengan case methods yang diberikan. Penggunaan metode diskusi pada siklus I dan II dikarenakan metode tersebut merupakan salah satu metode yang efektif untuk melatih dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Selama diskusi, mahasiswa bertukar pendapat dan selama proses tersebut, mahasiswa dapat mempertimbangkan, menolak, atau menerimapendapat sendiri atau pendapat orang lain agar sesuai dengan pendapat kelompok (Kurniawati et al., 2020). Dengan keterlibatan mahasiswa dalam argumentasi dapat

mendorong pemikiran kritis mahasiswa. Argumentasi ilmiah dapat dikatakan sebagai kemampuan seseorang untuk menata suatu gagasan yang dilengkapi dengan fakta serta pertimbangan yang masuk akal yang bertujuan untuk meyakinkan perilaku, mempertahankan gagasan dan meyakinkan orang lain (Suraya et al., 2019). Agustina (2019) juga menjelaskan kemampuan berfikir kritis merupakan dasar untuk menganalisis argumen dan dapat mengembangkan pola pikir secara logis.

Nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis siklus II mengalami peningkatan sebesar 22,12 (kategori sedang) dari siklus I. Pembelajaran IBD dengan modul berbasis etnosains dapat dilakukan dengan cara menugaskan mahasiswa untuk melakukan diskusi dan praktikum (observasi) yang berkaitan dengan kebiasaan yang ada di masyarakat yang ditemukan di kehidupan sehari-hari (Jumiati, 2023). Hal ini membantu mahasiswa untuk mengasah kemampuan berpikir kritisnya karena mahasiswa dituntut untuk berinteraksi secara langsung dengan alat/media pembelajaran. Mahasiswa yang memperoleh pengetahuan dengan pengalaman langsung dapat melatih kemampuan berpikir kritisnya (Hastuti, 2014).

Kemampuan untuk memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar dan menyimpulkan pada siklus II meningkat dengan tingkat capaian tinggi masing-masing dengan nilai *n-gain* 0,72, 0,71 dan 0,71. Aspek memberikan penjelasan sederhana memiliki tiga indikator, yaitu (1) memfokuskan pertanyaan, (2) menganalisis pertanyaan, (3) bertanya dan menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan. Indikator menyimpulkan yakni (1) mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi; (2) mendeduksi dan mempertimbangkan hasil induksi; (3) membuat dan menentukan hasil pertimbangan. Pada aspek membangun keterampilan dasar, memberikan penjelasan lanjut, serta mengatur strategi dan taktik, kemampuan mahasiswa setiap siklus meningkat dengan tingkat capaian yang sedang. Tingkat capaian yang tinggi pada aspek 1 yakni memberikan penjelasan sederhana dan aspek 3 menyimpulkan disebabkan karena: (1) Modul IBD Berbasis Etnosains adalah modul pembelajaran IBD yang disusun dengan upaya memperkenalkan lingkungan budaya dan ekologi beserta nilai-nilai moral di masyarakat agar mahasiswa tidak hanya melek sains namun juga memiliki keterampilan berpikir kritis, kreatif, inovatif dan bersikap ilmiah; (2) mahasiswa telah melakukan observasi secara langsung; (3) mahasiswa dapat mengambil kesimpulan dari hasil observasinya, dan (4) mahasiswa mengatur strategi dan taktik untuk menentukan tindakan selama observasi maupun setelah observasi (Fradisa & Kartika, 2019). Pada aspek memberikan penjelasan lanjut, rata-rata kedua siklus meningkat dengan tingkat capaian sedang. Hasil tersebut dapat dikarenakan mahasiswa terbiasa mengerjakan tes yang berbentuk pilihan ganda, yang kurang mampu melatih keterampilan menganalisis berupa soal kasus sehingga mahasiswa kesulitan memberikan penjelasan lanjut atau mendetail dalam menjawab tes.

Hasil-hasil tersebut menunjukkan bahwa Modul Pembelajaran IBD pada materi Keseimbangan Cairan dan Elektrolit Berbasis Etnosains dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Pada siklus II, terjadi peningkatan nilai postes kemampuan berpikir kritis yang cukup tinggi dari siklus I. Hal ini menunjukkan bahwa modul etnosains dengan pembelajaran observasi atau eksperimen langsung melalui model PBL akan menghasilkan nilai yang baik, karena ilmu IBD bersifat eksperimen dan ilmiah, maka sebaiknya model pembelajaran dilaksanakan dengan cara mengaitkan pembelajaran dengan hal-hal yang ada dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mahasiswa akan lebih mudah memahami materi dan dapat menerapkannya dalam kehidupan.

Modul pembelajaran IBD materi keseimbangan cairan dan elektrolit berbasis etnosains sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan masyarakat sehingga dapat membantu mahasiswa untuk memahami materi pelajaran. Hasil-hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan pengetahuan-pengetahuan lokal dalam pembelajaran memang diperlukan. Asih (2017) dalam penelitiannya juga menyimpulkan, lingkungan alam sekitar sebagai sumber

belajar terutama untuk materi atau konsep-konsep yang berkaitan dengan lingkungan alam sekitar dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat yang menyatakan bahwa sistem pembelajaran yang dilakukan harus secara komprehensif memadukan antara konsep-konsep dan potensi kearifan lokal yang ada di masyarakat. Lingkungan alam digunakan sebagai sumber belajar dengan mengaitkan antara pengetahuan asli masyarakat dengan science (Hadi et al., 2019).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa implementasi modul IBD berbasis etnosains melalui *problem based learning* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa keperawatan pada mata kuliah Ilmu Biomedik Dasar prodi Diploma Tiga Keperawatan Universitas Perintis Indonesia. Hal ini terlihat dari peningkatan kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada siklus I sebesar 58,56 dan siklus II sebesar 80,68.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Diucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini, sehingga penelitian dapat terlaksana dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, I. (2019). Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika di Era Revolusi Industri 4.0. *Pendidikan Matematika I, December*. <https://www.researchgate.net/publication/341788018%0A>
- Anwari, A., Nahdi, M. S., & Sulistyowati, E. (2016). Biological science learning model based on Turgo's local wisdom on managing biodiversity. *AIP Conference Proceedings, 1708*. <https://doi.org/10.1063/1.4941146>
- Asih, D. A. S. (2017). Pengaruh Penggunaan Fasilitas Belajar di Lingkungan Alam Sekitar Terhadap Keterampilan Proses Sains. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA, 7(1)*, 13–21. <https://doi.org/10.30998/formatif.v7i1.1331>
- Asmara, F. Y. (2015). Validity and Reliability Assessment Tool of Nursing Students Professional Behavior. *Jurnal NERS, 10(2)*, 208. <https://doi.org/10.20473/jn.v10i22015.208-216>
- Atmojo, S. E. (2012). Profil Keterampilan Proses Sains dan Apresiasi Siswa terhadap Profesi Pengrajin Tempe dalam Pembelajaran IPA Berpendekatan Etnosains. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, 1(2)*, 115–122. <https://doi.org/10.15294/jpii.v1i2.2128>
- Battiste, M. (2005). Indigenous knowledge: foundations for first nations. *Indigenous Nations Higher Education Consortium*. [http://www.nvit.ca/docs/indigenous\\_knowledge\\_foundations\\_for\\_first\\_nations.pdf](http://www.nvit.ca/docs/indigenous_knowledge_foundations_for_first_nations.pdf)
- Budiono, B. (2021). *Konsep Dasar Keperawatan*. Poltekes, Kemenkes.
- Darwati, I. M., & Purana, I. M. (2021). Problem Based Learning (PBL) : Suatu Model Pembelajaran Untuk Mengembangkan Cara Berpikir Kritis Peserta Didik. *Widya Accarya, 12(1)*, 61–69. <https://doi.org/10.46650/wa.12.1.1056.61-69>
- Fitri, S., & Ritonga, S. (2023). Strategi Pembelajaran Problem Based Instruction; Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Pada Asam-Basa Problem Based Instruction Learning Strategy; Critical Thinking Skills Analysis on Acid-Base. *Jurnal Zarah, 11(1)*, 1–8.
- Fradisa, L., & Kartika, K. (2019). Penerapan Modul Biologi Berorientasi Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa Keperawatan.

- Edubiotik: Jurnal Pendidikan, Biologi Dan Terapan*, 4(02), 121–127.  
<https://doi.org/10.33503/ebio.v4i02.512>
- Hadi, W. P., Sari, F. P., Sugiarto, A., Mawaddah, W., & Arifin, S. (2019). Terasi Madura: Kajian Etnosains Dalam Pembelajaran IPA Untuk Menumbuhkan Nilai Kearifan Lokal Dan Karakter Siswa. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 10(1), 45.  
<https://doi.org/10.20527/quantum.v10i1.5877>
- Hanim, M. I. J. (2022). Pembelajaran Pendidikan Jasmani Berorientasi Peserta Didik Pada Era Society 5.0. *Prosiding Seminar Nasional ...*, November, 104–112.  
<https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/Prosidingpps/article/view/8266>
- Hastuti, T. (2014). *Kemampuan Berfikir Kritis Siswa SMA Muhammadiyah 2 Surakarta Pada Pembelajaran Biologi Berbasis Praktikum*.  
<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:142237500>
- Hia, E. D. S. P., Maulina, J., & Pohan, L. A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Menggunakan Handout dan Modul pada Materi Stoikiometri Larutan di SMA Nurul Amaliyah Deli Serdang. *CHEDS: Journal of Chemistry*, 2(1), 1–13.
- Hidayah, Z., Yuliandari, K. P., Noviana, U., Keperawatan, S. I., Kedokteran, F., Masyarakat, K., Mada, U. G., Dasar, K., Kedokteran, F., & Mada, U. G. (2020). *Pengaruh Reflective Journaling terhadap Tingkat Berpikir Kritis pada Mahasiswa Tahun Pertama PSIK FK-KMK UGM*. 4(November), 124–132.
- Jumiati, S. (2023). Implementasi Pembelajaran Etnosains Terintegrasi Ke Dalam Pelajaran Ipa Materi Keanekaragaman Hayati Dan Energi Terbarukan Di MAN Paser. *ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik*, 3(1), 74–80.  
<https://doi.org/10.51878/academia.v3i1.2129>
- Kirana, I. E., & Kusairi, S. (2019). Profil Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Program Studi Pendidikan IPA dalam Kasus Grafik Kinematika Satu Dimensi. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(3), 363.  
<https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i3.12113>
- Kurniawati, D., Ekayanti, A., Keguruan, F., Pendidikanuniversitas, I., & Ponorogo, M. (2020). Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika. *PeTeKa*, 3(2), 107–114.  
<http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/ptk/article/view/1892>
- Retno Winarti, E., & Waluya, B. (2018). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Problem Based Learning Dengan Peer Feedback Activity. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 5(2), 197–207. <http://jurnal.uns.ac.id/jpm>
- Rosyidah, A., Sudarmin, S., & Siadi, K. (2013). Pengembangan Modul IPA Berbasis Etnosains Zat Aditif Dalam Bahan Makanan Untuk Kelas VIII SMP Negeri 1 Pengandon Kendal. *Unnes Science Education Journal*, 2.  
<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:60764507>
- Sudarmin. (2014). Pendidikan Karakter, Etnosains dan Kearifan Lokal. *Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, UNNES*, 1–139.  
[http://lib.unnes.ac.id/27040/1/cover\\_Pendidikan\\_Karakter\\_Sudarmin.pdf](http://lib.unnes.ac.id/27040/1/cover_Pendidikan_Karakter_Sudarmin.pdf)
- Sudarmin, S., Mastur, Z., & Parmin, P. (2017). Pengetahuan Ilmiah Berbasis Budaya Dan Kearifan Lokal Di Karimunjawa Untuk Menumbuhkan Soft Skills Konservasi. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 6(2), 1363.  
<https://doi.org/10.26740/jpps.v6n2.p1363-1369>
- Suraya, S., Setiadi, A. E., & Muldayanti, N. D. (2019). Argumentasi Ilmiah Dan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Metode Debat. *Edusains*, 11(2), 233–241.  
<https://doi.org/10.15408/es.v11i2.10479>
- Wagner, T. (2010). *Overcoming The Global Achievement Gap (online)*. Mass: Harvard University.